

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 64-037249

(43)Date of publication of application : 07.02.1989

(51)Int.Cl.

A23D 5/00

A21D 8/08

(21)Application number : 62-192349

(71)Applicant : MIYOSHI OIL &amp; FAT CO LTD

(22)Date of filing : 31.07.1987

(72)Inventor : KAWAMORI NORIO  
NAGASHIMA YOSHIKI  
KANEKO TOMIATSU  
ARAKAWA TOYOAKI

## (54) MOLD RELEASING OIL FOR FOOD

## (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain the titled mold releasing oil, usable for facilitating mold releasing of a food, such as confectionery, from an iron plate, mold, etc., and especially suitable for spraying, by containing respective specific amounts of gums, lecithin and starch in a fat and oil.

CONSTITUTION: The aimed mold releasing oil containing 1W10wt.% gums (preferably guar gum, xanthan gum or gum arabic), 0.5W10wt.% lecithin and 1W10wt.% starches in a fat and oil (preferably containing 20W95wt.% triglyceride having 14W24C fatty acid groups and 5W80wt.% triglyceride having 4W12C fatty acid groups).

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭64-37249

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和64年(1989)2月7日

A 23 D 5/00  
A 21 D 8/08G-7823-4B  
8214-4B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 食品用離型油

⑯ 特 願 昭62-192349

⑰ 出 願 昭62(1987)7月31日

⑱ 発 明 者 川 森 紀 郎 千葉県千葉市高洲4-11-3-402  
 ⑱ 発 明 者 長 島 祥 晃 東京都江戸川区南葛西5-17-4-105  
 ⑱ 発 明 者 金 子 富 厚 千葉縣市川市市川南3-14-16-316  
 ⑱ 発 明 者 荒 川 豊 明 愛知県名古屋市守山区廿軒家257-103  
 ⑲ 出 願 人 ミヨシ油脂株式会社 東京都葛飾区堀切4丁目66番1号  
 ⑳ 代 理 人 弁理士 細 井 勇

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

食品用離型油

## 2. 特許請求の範囲

- (1) 油脂、ガム質、レシチン及びデンプン類を含有し、ガム質、レシチン、デンプン類の含有量が各々全量中の1~10重量%、0.5~10重量%、1~10重量%であることを特徴とする食品用離型油。
- (2) 油脂が脂肪酸基の炭素数14~24のトリグリセリドを20~95重量%と、脂肪酸基の炭素数4~12のトリグリセリドを5~80重量%含有する特許請求の範囲第1項記載の食品用離型油。
- (3) ガム質がグァーガム、キサンタンガム、アラビアガムよりなる群から選ばれた少なくとも1種である特許請求の範囲第1項または第2項記載の食品用離型油。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はパン、菓子等の食品を製造する際に、焼きあがった食品を鉄板、型等から離型し易くするために用いられる食品用離型油に関し、特にスプレーして用いるに適した食品用離型油に関する。(従来の技術及び

発明が解決しようとする問題点)

パン、菓子類等の食品の製造において、焼成の際に焼き上がった食品を離型し易くするために種々の離型剤が用いられている。従来、食品用離型剤として油脂にデンプンを20~40重量%配合したものが知られており、この離型油は離型性には優れているものの、スプレー方式で供給しようとするときノズルの目詰まりを生じるため、スプレー方式による使用には適さないという問題がある。

ところで近年、パン、菓子類の製造の大型化、連続化に伴い、離型油をスプレー方式で供給する方法が採用されるようになり、スプレーできる離型油の開発が強く望まれるようになっている。

このような要望に対し、デンプンとアラビアガムとを併用して油脂に添加することにより、デンプン

ブンの量を10~20重量%程度に少なくし得る離型油も提案されているが(特公昭45-21074号)、この離型油はスプレー装置によりスプレーが不可能な場合がありスプレー操作を安定に行い得ないという問題があった。またデンプンを20~40重量%含有する従来のものに比べて離型性が充分満足し得るものではなく、しかもデンプン量が未だ多いため、型の汚れや製品の風味低下を来すという問題もあった。またデンプンを全く使用せずに油脂にエステル交換油とレシチンその他の乳化剤等を添加した離型油も提案されている(特開昭61-67432号、特開昭61-166359号等)。この種の離型油はスプレー方式で供給してもノズルの目詰まりを生じることがなくスプレー性に優れているが、デンプンを含有する離型油に比べて離型性が劣ること及び乳化剤により食品の風味が阻害される等の問題があった。[問題点を解決するための手段]

本発明者らは上記の点に鑑み鋭意研究した結果、油脂に特定量のデンプンを配合し更にガム質とレ

シチンとを併用することにより、スプレー方式で供給してもノズルの目詰まりを生じることなく安定したスプレーが行え、しかも離型性に優れ、離型後の型の汚れが少ないとともに得られる食品の風味を阻害することのない食品用離型油を得ることに成功し本発明を完成するに至った。

即ち本発明は油脂、ガム質、レシチン及びデンプン類を含有し、ガム質、レシチン、デンプン類の含有量が各々全量中の1~10重量%、0.5~10重量%、1~10重量%であることを特徴とする食品用離型油を要旨とするものである。

本発明において用いられる油脂としては牛脂、豚脂等の動物油脂；ヤシ油、パーム油、パーム核油等の固体植物油脂；大豆油、ナタネ油、綿実油、サフラワー油、落花生油、米糠油等の液体植物油脂；上記動物油脂、植物油脂の硬化油；魚油硬化油；固体動物油脂、硬化油を分別して得られる分別固体油脂、分別液体油脂等の分別油；動植物油脂、硬化油の1種又は2種以上の混合物をエステル交換して得られるエステル交換油等の食用油脂

3

を用いることができるが、脂肪酸基の炭素数が4~12のトリグリセリド(以下、単に低中鎖トリグリセリドと略称する。)を含有する油脂が好ましい。このような油脂としてはヤシ油、パーム核油、牛脂等の如く低中鎖トリグリセリドを含有する食用油脂や、上記食用油脂に低中鎖トリグリセリドを添加したものが挙げられるが、中でも脂肪酸基の炭素数が14~24のトリグリセリド(以下、単に長鎖トリグリセリドと略称する。)を20~95重量%、低中鎖トリグリセリドを5~80重量%含有するものが好ましく、特に長鎖トリグリセリド40~70重量%、低中鎖トリグリセリド30~60重量%含有する油脂が好ましい。このような組成の油脂を用いると、酸化安定性に優れるとともに、最も優れた離型効果が発現され、離型油の使用量が少なくとも優れた離型効果が得られ、しかもレシチンとの相乗効果が最も高く発現され、最も優れたスプレー性が得られるとともに、型の汚れ、食品の風味の点で優れた効果が現れる。低中鎖トリグリセリドを5~80重量%含

4

有する油脂としてはヤシ油、パーム核油等の低中鎖トリグリセリドを含有する油脂を分別したり、エステル交換を行ったのちに分別したり、蒸溜したりしたもの、或いはこれらを他の油脂に添加したものの等が挙げられる。

本発明におけるガム質としてはグァーガム、キサンタンガム、アラビアガム等の1種又は2種以上の混合物が用いられるが、なかでもグァーガム、キサンタンガムが離型効果が高く、食品の風味も優れているため好ましい。

デンプンとしてはコーンスターチ、馬鈴薯デンプン、甘藷デンプン、米デンプン、小麦デンプン等やリン酸化デンプン、加水分解デンプン等の化工デンプン等が挙げられる。

本発明における離型油はガム質、レシチン及びデンプン類を各々全量中に1~10重量%、0.5~10重量%、1~10重量%含有していることが必要であるが、特にガム質2~6重量%、レシチン3~8重量%、デンプン3~10重量%含有することが好ましい。ガム質の含有量が1重量%

5

6

未満であると離型性がきわめて悪く、10重量%を超えるとスプレーのノズルの目詰まりが生じ易く、スプレー方式に不向きとなる。またレシチンの含有量が0.5重量%未満であると離型性が低下し、10重量%を超えるとレシチン特有の風味の発現により食品の風味が損なわれる。更にデンプン類の含有量が1重量%未満であると離型性が充分に得られない。また10重量%を超えると離型性は良いがガム質を更に加えた場合、ノズルの目詰まりが生じるとともに、型の汚れやデンプンの粉っぽさ及び焦げたデンプンが食品に混入することにより食品の風味低下を来す等の問題を生じる。

本発明の離型油はそのまま用いてもよいが、必要により脂肪酸モノグリセライド、ポリグリセリン脂肪酸エステル、蔗糖脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル等の乳化剤を適宜配合して用いることもできる。

#### 〔実施例〕

以下、実施例を挙げて本発明を更に詳細に説明

する。

#### 実施例1～8、比較例1～5

第1表に示す組成の離型油を調整し、これを各々ハンドスプレーヤーに入れ、スプレーの可否を以下の基準により判定後、スプレー可能なものにつき、各試料毎に20個のカップケーキ焼型の内部にスプレーして塗布した後（塗布量2g/個）、型内にケーキ生地を流し込み、180℃のオーブン中で20分間焼成して取り出し、型に衝撃を与えた後裏返し、20個の内の何個が離型したかにより、離型性を判定した。20個中の離型したものの数を第2表に示す。離型性の試験は同様の試験を2回行った。

また得られたケーキからランダムに3つのケーキを抽出して試験試料とし、この試料の型と接触していた部分（皮）を剥がして食し、3つの試料全体としての風味を以下の基準により判定した。結果を第2表に示す。

#### スプレー試験

加熱式ハンドスプレーヤーによりスプレーが

7

可能か否かを試験し、

○・・・可能

×・・・不可能

として判定した。

#### 風味判定基準

○・・・ケーキの風味が損なわれることなく、苦みもない。

△・・・ケーキの風味がかなり損なわれ、かつ苦みもややある。

×・・・ケーキの風味が殆どなく苦み強い。

ケーキ離型後の20個の型から各々5個をランダムに抜き取って型内部の状態を観察し、焦げつき、汚れの存在する型の数を数えた。5個の型のうち焦げつき、汚れの存在した型の数を第2表の「型の汚れ」の項に示す。同様の試験を2回行った。

尚、第1表においてM S C Tとはヤシ油をエステル交換したのち分子蒸留して低留分を採取して得た、脂肪酸基の炭素数4～12の低中鎖トリグリセリドを78重量%含有する油脂である。また

8

比較例1の離型油は油脂90重量%、レシチン5重量%に更にステアリン酸モノグリセライド5重量%を含有する。

9

10

第1表

	油				脂 備 考	ガ ム 質		レンチン	種 類		配合量 (重量%)
	脂肪酸組成 (重量%)		配合量 (重量%)	種 類							
	炭素数 4~12	炭素数 14~24									
実 施 例	1	17.2	82.8	82	ナタネ油78重量%とMSCT22重量%の混合物	グァーガム	5	5	コーンスターチ	8	
	2	7.8	92.2	88	ナタネ油90重量%とMSCT10重量%の混合物	キサンタンガム	2	5	コーンスターチ	5	
	3	31.2	68.8	88	コーン油60重量%とMSCT40重量%の混合物	グァーガム	6	3	米デンプン	3	
	4	46.8	53.2	92	サフラワー油40重量%とMSCT60重量%の混合物	キサンタンガム	5	2	コーンスターチ	1	
	5	39.0	61.0	87	大豆油50重量%とMSCT50重量%の混合物	キサンタンガム	6	5	コーンスターチ	2	
	6	0	100	86	サフラワー油	グァーガム	5	4	米デンプン	5	
	7	8.0	92.0	82	パーム油90重量%とMSCT10重量%の混合物	グァーガム	6	6	コーンスターチ	6	
比 較 例	1	10	90	90	ナタネ油90重量%とMSCT10重量%の混合物	—	—	5	—	—	
	2	0	100	93	サフラワー油	—	—	7	—	—	
	3	21.1	78.9	85	ナタネ油73重量%とMSCT27重量%の混合物	—	—	5	コーンスターチ	30	
	4	0	100	80	牛 脂	アラビアガム	5	—	コーンスターチ	15	
	5	0	100	70	牛 脂	グァーガム	5	5	コーンスターチ	20	
	6	0	100	87	牛 脂	グァーガム	5	—	コーンスターチ	8	
	7	0	100	87	牛 脂	—	—	5	コーンスターチ	8	

## 第 2 表

		離型性試験		型の汚れ		スプレー性	風 味
		1回目	2回目	1回目	2回目		
実 施 例	1	20	20	1	2	○	△
	2	20	20	0	0	○	○
	3	20	20	0	0	○	○
	4	20	20	0	0	○	○
	5	20	20	0	0	○	○
	6	20	20	0	0	○	○
	7	20	20	0	0	○	○
比 較 例	1	15	16	0	0	○	△
	2	13	12	0	0	○	△
	3	—	—	—	—	×	—
	4	17	18	4	4	○	△
	5	—	—	—	—	×	—
	6	15	14	1	1	○	△
	7	16	15	1	0	○	△

## (発明の効果)

以上説明したように、本発明の食品用離型油は、従来から油脂に配合してもそれほどの離型効果の認められなかったレシチンを、ガム質及びデンプン類と併用して特定の比率で油脂に添加したことにより、相乗効果によってデンプンの量を少なくしても、デンプンを多量に含有する従来の離型油と比してそれ以上の優れた離型効果が得られるとともに、スプレーノズルの目詰まりを生じることがないため従来デンプンを含有していると困難であったスプレー方式による供給が可能であり、大型で機械化の進んだ製菓、製パン工程においても充分な作業性と離型性を得ることができる。特に油脂として長鎖トリグリセリド20～95重量%、低中鎖トリグリセリド5～80重量%含有する油脂を用いた場合にはスプレー性、離型性がきわめて良く、スプレーから離型までの操作を安定して容易に行い得る効果を有する。また本発明の離型油はデンプンの含有量が1～10重量%であり、従来のデンプンを含有する離型油に比してはるか

1 2

に少ないから、デンプンの焼け焦げによる残渣を頻繁に清掃しなければならない等の煩雑さが無い等の種々の効果を有する。

特許出願人 ミヨシ油脂株式会社  
代理人 弁理士 細 井 勇



1 3

1 4